



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Automatisering af reklamationer på tøj og håndtering heraf Udarbejdet af Strauss Skrædderi

MUDP-rapport

Februar 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Carsten Strauss

Fotos: Strauss Skrædderi

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	Forord	4
2.	Baggrund – hvad er Strauss Skrædderi?	5
3.	Projektbeskrivelse	6
3.1	Projektets idé – kort og præcist	6
3.2	Skematisk oversigt over projektet	6
3.3	Hvad er den teknologiske nyhedsværdi?	6
3.4	Hvad er de forventede miljø- og ressourcemæssige resultater?	7
3.5	Hvad er de forventede erhvervsmæssige resultater?	7
3.6	Anvendelse af projektresultater og kommercialisering	8
3.7	Hvad er risikoen for, at projektet ikke når målene?	8
4.	Projektets forløb og ændringer	10
5.	Sammenfatning og resultat	11
6.	Udfordringer på vejen	13
7.	Konklusion	14

1. Forord


I Danmark bliver der årligt spildt over 80 milliarder liter vand på at producere tøj, der aldrig bliver gået med, fordi det bliver smidt på forbrændingen, når der reklameres over det. Strauss skrædderi vil gøre det lettere for forretninger og tøjproducenter, der modtager reklamationer, at få repareret det tøj, der bliver reklameret over. Løsningen bygger på en **digitalisering og automatisering af den nuværende proces** for aflevering/modtagelse af tøj imellem tøjforretning og skrædder, så det økonomisk kan betale sig at få repareret det tøj, der bliver reklameret over.

2. Baggrund – hvad er Strauss Skrædderi?

Strauss skrædderi er stiftet i København i 1997 af den nuværende ejer Carsten Strauss. Strauss Skrædderi har udviklet sig til at være en af landets førende kæder af kvalitetsskrædderier med butikker i København, Lyngby, Århus, Odense, Kolding og Vejle.

Strauss skrædderi beskæftiger sig udelukkende med reparation og omforandring af tøj.

Hos Strauss Skrædderi har vi skærpet fokus på en grønnere og mere bæredygtig hverdag. Ansvarligt forbrug og produktion er et af de 17 verdensmål, som indgår i FNs dagsorden for bæredygtig udvikling.

Hos Strauss Skrædderi arbejder vi hver dag for at sikre bæredygtighed. Det gør vi især ved at sætte fokus på at reparere og omforandre, frem for at smide ud .

3. Projektbeskrivelse

3.1 Projektets idé – kort og præcist

Produktion af tøj er verdens næstmest forurenende industri, kun overgået af olieindustrien. I 2018 stod tøjproduktion for **10 % af verdens samlede CO₂-udledning**. For at rense kemikalier ud bliver der brugt i gennemsnit 2700 liter vand for hver T-shirt produceret og **10850 liter vand for hvert par jeans produceret**. Det er en tredjedel af det årlige vandforbrug for en gennemsnitsdansker, der bliver brugt på at producere ét par jeans.

I Danmark bliver der årligt solgt 88 millioner kg tøj. Hvis der reklameres over ~5 % af alt tøj solgt, og når der reklameres over tøj til butikkerne nu, sker der det, at tøjet bliver kasseret. Det vil sige, at tøjbutikkerne alene i Danmark kasserer **~4 millioner hvert år**, svarende til **86,8 milliarder liter vand om året**, spildt på at producere tøj, der alligevel bliver smidt direkte på forbrændingen. En stor del af tøjet ryger på forbrændingen, primært fordi det på nuværende tidspunkt er for besværligt for de forretninger, der modtager reklamationerne at få det ordnet.

Som skrædder er det i særdeleshed hårdt at være vidne til det enorme ressourcospild, der bliver skabt af tøj med meget få defekter og som let kunne repareres. Strauss skrædderi ser det som et naturligt kald at gøre hvad vi kan for at minimere dette ressourcospild. Derfor har vi besluttet at igangsætte **et projekt, der skal minimere tøjspild i Danmark**.

Strauss skrædderi vil gøre det markant lettere for forretninger og tøjproducenter, der modtager reklamationer, at få repareret det tøj, der bliver reklameret over. På den måde kommer de til at få repareret tøjet, så det kan sælges igen, i stedet for at sende tøjet på forbrænding. Dette vil betyde, at der vil blive spildt markant mindre tøj og markant mindre vand og CO₂. Løsningen bygger på en **digitalisering og automatisering af den nuværende proces** for aflevering/modtagelse af tøj imellem tøjforretning og skrædder, så det økonomisk kan betale sig at få repareret det tøj, der bliver reklameret over. Denne **løsning er efterspurgt i branchen** og er blevet os anbefalet fra de tøjforretninger og producenter, som vi samarbejder med.

3.2 Skematisk oversigt over projektet

Nedenfor i TABEL 1 ses en skematisk oversigt over projektet.

TABEL 1. Skematisk oversigt over projektet.

Formål – Projektets mål og konkrete bidrag	Succeskriterier – Hvordan ses og måles, at projektets formål er nået	Resultater og leverancer – Hvilke resultater sikrer, at projektet når formålet	Arbejdspakker, aktiviteter, milepæle – Hvilke arbejdspakker/-hovedaktiviteter skal gennemføres for, at projektet når formålet
Sparer på vand og CO ₂ ved reparation af tøj, i stedet for udsmidning.	Hovedsucceskriteriet er anvendelse af den platform vi udvikler til reparation af tøj.	Den udviklede platform skal være brugervenlig og billig.	Udvikling af platform med Luftborn som underleverandør til SW og HW udvikling.
-	-	-	Tests i udvalgte forretninger i København.
-	-	-	Landsdækkende udrulning: maj 2022.

3.3 Hvad er den teknologiske nyhedsværdi?

Eksisterende mulighed: hvis tøjbutikker skulle få repareret defekt tøj i dag skal de:

- Indsamle det defekte tøj
- Ringe til en skrædder og få vedkommende til at hente tøjet
- Vedlægge en håndskrevet følgeseddel, som ofte bliver læst forkert
- Hente tøjet igen eller få det afleveret imod betaling

Denne proces er så omkostningstung og tidskrævende, at det økonomisk set bedre kan svare sig for butikkerne at kassere tøjet.

Løsningen kan gennem processen ændre sig til følgende.

Løsning: den automatiserede proces vil bestå i, at tøjbutikkerne skal:

- Afkrydse, hvad der skal repareres på deres computer eller mobilenhed (f.eks. ny syning, knapper, el. lign.).
- En QR sættes på varen, så den kan følges og scannes ved afhentning, og når den kommer frem til produktionssted, samt ved godkendelse og ved tilbagelevering til slutbruger. Samtidig sendes der sms undervejs, så kunden er orienteret.
- Systemet vil automatisk orientere skrædderen om, at der er tøj til afhentning.

Alle brugere kan følge tøjets placering, og skrædderne kan nemt orientere sig om, hvad der skal laves.

3.4 Hvad er de forventede miljø- og ressourcemæssige resultater?

Hvilke miljødudforinger skal projektet levere bedre løsninger til? (nationalt og/eller internationalt).

Efter tæt dialog med samarbejdspartnere i tøjbranchen, inklusive Magasin, Samsøe Samsøe, Ganni, Bestseller, H&M med flere, antager vi, at mindst 40-50 % af det tøj, der nu ryger på forbrændingen, vil kunne blive repareret og solgt igen. Dette vil svare til 2 millioner kg tøj, der nu, i stedet for at ende på forbrændingen, kan komme tilbage til forbrugerne, så der ikke skal produceres nyt, og der vil dermed blive sparet 43 milliarder liter vand og 80 millioner kg CO₂, svarende til lige under en million passagertimer i fly, hvilket igen vil svare til 0,5-2,0 % af den årlige udledning fra fly, der forlader Kastrup Lufthavn.

Der er lang vej til at opnå det fulde potentiale af investeringen, men hvis vi kan starte i det små og rulle denne løsning ud til 200-300 butikker i Københavns området indenfor 2020 og 2021 ville det stadig have en enormt positiv effekt.

Som skrædder kommer værdien til at ligge i den øgede volumen, men også i, at det kommer til at være lettere at planlægge behovet for skræddertjenester og planlægge arbejdet for de ansatte. Det er ikke bare godt for miljøet, det er god forretning og cirkulær økonomi, når det er allerbedst.

3.5 Hvad er de forventede erhvervmæssige resultater?

Merværdien for kunderne kommer til at ligge i at kunne få repareret tøj, der før var blevet smidt ud. Dette kommer til at give tøjforretningerne en enorm besparelse, da tøj kan repareres og gensælges, og de dermed ikke skal købe nyt eller tage et tab.

Samtidig vil der komme til at være en større volumen af tøj, der skal til skrædder. Dette vil øge vores marked og komme os til gode. Vi regner med, at markedet kan blive øget med op til 10-20 % i København af ydelser, der vil blive sendt til skrædder i stedet for på forbrændingen.

Denne merværdi for skrædder og tøjforretning vil komme ud af en lavere omsætning hos tøjproducenter, der ikke vil skulle producere ligeså meget tøj, da tøjet i omløb i højere grad vil blive repareret.

På nuværende tidspunkt er der ingen konkurrerende digitale løsninger på området. Vi kører vores faste ruter til de tøjbutikker vi samarbejder med, men vi ved aldrig, hvad eller hvor meget vi får. Noget tøj skal justeres, og noget skal repareres, og oftest er det billigere for forretninger bare at smide dette tøj ud, fordi de ikke ved, at vi kan hjælpe dem.

Vores største udgift ligger på personalet, da vi hele tiden har det samme personale siddende, idet vi ikke ved, hvad vi får ind af arbejde og ikke kan styre produktionen på forhånd. Ved at have et program, der automatisk opdaterer og oplyser digitalt, hvad der er af tøj, der enten skal justeres eller repareres, forbedres vores arbejdsforhold. Vi kan optimere udgifter til personale, vi kan forbedre vores priser, og ruter kan bedre planlægges, og dermed mindskes transporten.

3.6 Anvendelse af projektresultater og kommercialisering

- **Hvem af ansøgerne forventes at udnytte projektets resultater kommercielt?**

Som skrædder kommer værdien til at ligge i den øgede volumen, men også i, at det kommer til at være lettere at planlægge behovet for skræddertjenester og planlægge arbejdet for de ansatte. Det er ikke bare godt for miljøet, det er god forretning og cirkulær økonomi, når det er allerbedst.

Efter tæt dialog med samarbejdspartnere i tøjbranchen, inklusive Magasin, Samsøe Samsøe, Ganni, Bestseller, H&M med flere, antager vi, at mindst 40-50 % af det tøj, der nu ryger på forbrændingen, vil kunne blive repareret og solgt igen.

- **Hvilke kompetencer har ansøgerne for at kommercialisere løsningen?**

Etableret kundekreds med 250 tøjbutikker i Storkøbenhavn og 750 tilbagevendende B2B kunder på landsplan (f.eks. Magasin og Samsøe Samsøe). Derudover et stærkt netværk med andre store tøjkæder, såsom Ganni, Bestseller og H&M, hvilket bliver enormt værdifuldt i udbredelse af vores løsning.

- **Hvordan vil I få kundefokus ind i projektet undervejs, herunder sikre at den udviklede løsning passer til forventede kunders behov/er attraktiv for kunderne at købe (både i forhold til pris, funktion, sikkerhed, betjening m.v.)?**

Vores system kommer til at blive udviklet og testet i et tæt samarbejde mellem tøjbutikker (etableret aftale med Samsøe Samsøe), Strauss skrædderier og vores softwareudviklere (etableret aftale med Luftborn). Vores idé har ikke kun stor opbakning fra Samsøe Samsøe, også Ganni, Bestseller og H&M har vist interesse i vores løsningsforslag.

- **Hvad forventer I vil være de største udfordringer undervejs på vejen til markedet i Danmark, EU og globalt, herunder også et forventet tidsforløb?**

Opstart i nye lande uden base og netværk vil blive en udfordring, da der både skal en skrædder og en tøjforretning til for at få løsningen til at virke. Derudover er der nogle steder i Fast-Fashion der vil opleve at have en mindre profitabel forretningsmodel, hvis vi udvikler en løsning, der bliver bredt adopteret, hvilket måske vil kunne skabe modstand.

3.7 Hvad er risikoen for, at projektet ikke når målene?

Vi starter projektet med grundigt at evaluere muligheder for "tagging" af tøj. Grundig kommunikation med tøjforretninger igennem vores netværk.

Tests og piloter med inddragelse af tøjforretninger for at tilpasse løsningen til deres behov. Relativt lav sandsynlighed, da RFID-teknologien som vi planlægger at benytte os af burde være omkostningsstabil.

Dette vil gøre, at vi skal finde en ny teknologisk løsning, da det er meningen, at det skal være profitabelt for forretninger at benytte sig af vores løsning.

Projektet er begyndt for at løse problemer hos tøjforretninger, men kræver til en vis grad, at de ændrer nogle arbejdsgange. Projektet vil kun være en succes i det omfang, vores løsning bliver anvendt af tøjforretninger og tøjproducenter.

4. Projektets forløb og ændringer

Projektarbejdet er foregået i alle arbejdsplaner, da det er et arbejde, som har stået på kontinuerligt gennem hele projekt.

Da vi startede op, var vi sikre på, at systemet skulle bygges, så det kunne læse chips. Vi har dog ændret dette relativt hurtigt, da vi fandt ud af, at QR-koder var mere udbredt og kendskabet hertil større for de enkelte brugere. Udgifterne til chips og det udstyr vi skulle bruge er derfor reduceret væsentligt, idet udstyr til QR-koder er billigere. Ydermere kan QR-koder læses af de fleste telefoner, hvorfor det også er nemmere og billigere at implementere hos den enkelte bruger.

I arbejdsplan 2 har vi arbejdet med den visuelle del. Her har vi lagt vægt på brugervenlighed for at sikre, at det er nemt at integrere i forskellige erhverv.

Under projektets forløb har vi mødt mange udfordringer, nogle større end andre. Vi har været i tæt samarbejde med Luftbord under hele forløbet, og der er sket mange ændringer for at sikre, at systemet lever op til den brugervenlighed, der forventes, at et moderne digitalt system skal kunne mestre på mange forskellige platforme.

Forløbet har været langt og udfordrende ikke mindst pga. de store udsving covid-19 har givet os, men det har også givet os mere tid til at lave et mere gennemført system, som vi er sikre på får stor succes.

I arbejdsplan 3 har vi arbejdet med test, gennemgang og implementering. Også denne proces har taget længere tid end forventet. Dels fordi den proces vi har arbejdet med i 25 år ændres fra at gå fra en papirløsning til at blive fuldt digital. De unge har vist sig at fange ændringen relativt hurtigt, hvor den ældre generation er meget mere tilbageholdende overfor fornyelse.

Det har været en stor proces for en mindre virksomhed at gennemføre en digitalisering, som er så gennemgribende i alle vores processer samt vores daglige drift, men vi er sikre på, at det vil give os det, der skal til, for at forblive den førende inden for vores fag.

5. Sammenfatning og resultat

Under arbejdet med systemet var vi i dialog med mange spændende virksomheder. Tøjproducenterne er opmærksomme på, at de skal omstille sig, og selv delvist tage et ansvar og prøve at gøre en forskel ved selv at udvikle nogle systemer, de kan bruge internt. Men de venter dedikeret på vores nye system.

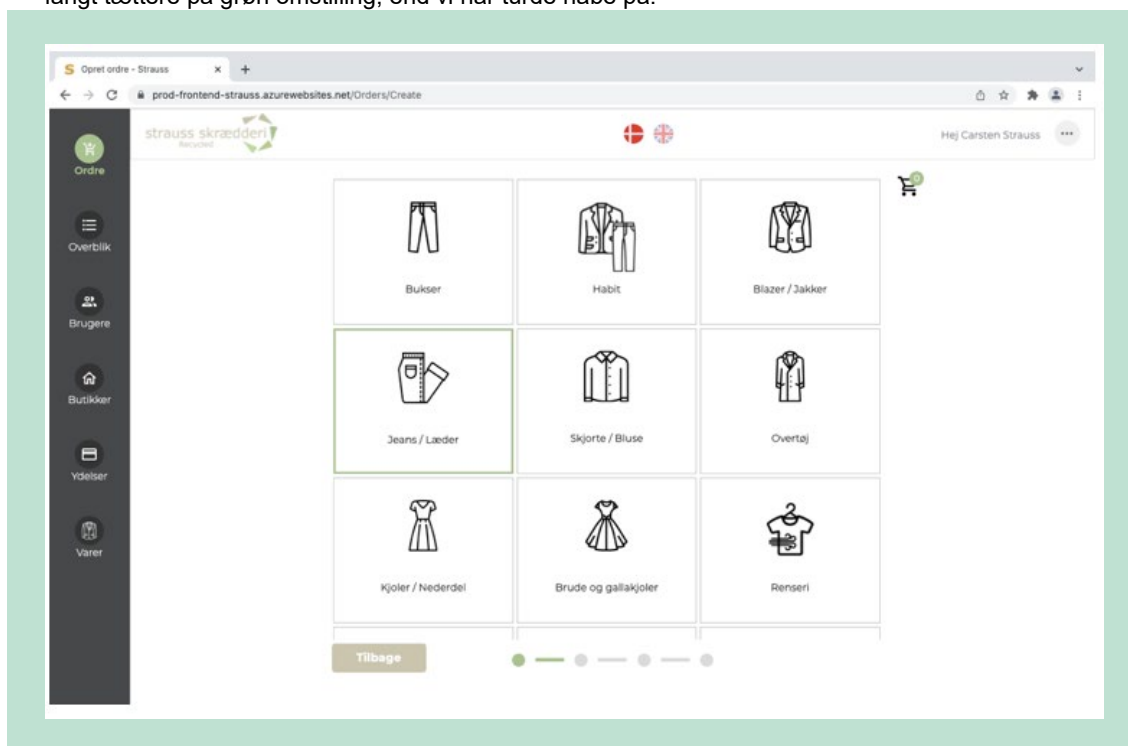
Tanken med systemet var at lave en nem platform til tøjproducenter og tøjbutikker, men udviklingen har gjort, at vi nu også kan nå helt ud til forbrugerne.

På vores vej møder vi Byens Rens. Vi kan hurtigt se en sammenhæng mellem vores virksomhed og behovet for styring af vare-flow hos Byens Rens. Endvidere servicerer vi en stor del af de samme kunder, og med intern sparring er vi stolte over at have fået en ny samarbejdspartner som Byens Rens.

I samarbejde med Byens Rens vil systemet blive implementeret hos 700 dagligvareforretninger på landsplan. Dette vil gøre, at den helt almindelige dansker hjemmefra kan booke sin ordre online og indlevere sine beklædningsgenstande hos en af de 700 dagligvareforretninger.

For at sikre hurtigst mulig kendskab til det nye bæredygtige system har vi valgt at fokusere på denne implementering for hurtigt at komme i gang med udrulning af systemet, så vi kan bidrage til den grønne omstilling hos forbrugerne. Opstart vil finde sted senest i 2. kvartal af 2022.

Dette var bestemt ikke en mulighed, der lå i kortene, da projektbeskrivelsen tog sin form, men hvis vi kan få den almene dansker gjort opmærksom på, at der findes en nem løsning for at få repareret deres beklædning samtidig med, at han alligevel skal ned at handle, så er vi kommet langt tættere på grøn omstilling, end vi har turde håbe på.



FIGUR 1. Platform.

Øget beskæftigelse i DK, EU og globalt

Vi har en forventning om at kunne øge markedsandelen i DK, efter vi har implementeret det nye system hos os selv, vores franchisetager, samt Byens Rens og deres 700 modtagelsessteder. Vi forventer at kunne øge beskæftigelsen med 5-10 % pr. år over de næste 5 år.

I forhold til øget beskæftigelse i EU og globalt, er dette afhængig af systemets succes på nye markeder, som for os er svært at forudsige, da vi aldrig har tænkt på at udvikle konceptet i udlandet, men vi forudser et godt potentiale.

Nye produkter/miljøteknologiske løsninger lanceret på markedet i DK, EU og globalt

Vi har på nuværende tidspunkt været i dialog med Continued Fashion, som er en bæredygtig virksomhed, der lever af at udleje kjoler af høj kvalitet til kunder, som kun skal bruge tøjet 1 gang til en særlig lejlighed og derfor ikke har behov for at købe tøjet. Dette er en trend, som er på vej ind på markedet.

Vores samarbejde kunne bestå i at tilrette eller reparere kjolerne, så de kan udlejes flere gange i pæn stand.

Nye patenter eller patentansøgninger i DK, EU og globalt

Vi har ikke patenteret projektet, da vi ikke ser en grund til dette.

En vurdering af udbredelsesmulighederne (skaleringspotentiale)

Systemet har et potentiale til at kunne bruges i andre brancher. Dette vil vi først se på i 2023, men kan allerede nu se muligheder for videreudvikling.

Værdien af øget eller ny eksport, herunder til hvilke lande, der eksporteres

Vi er ikke en virksomhed, der har eksport og ser pt. heller ikke mulighed i eksport.

6. Udfordringer på vejen

Projektet kom godt fra start trods covid-19. Vi har under hele projektet samarbejdet med Luftborn, som i tæt samarbejde med os har udarbejdet det digitale styresystem. Vi oplevede gentagende gange at ændre udseende og brugervenlighed som systemet tog form.

I forbindelse med samarbejdet med Byens Rens skal der kommunikeres mellem Strauss System og Byens Rens Backoffice system, som selvfølgelig har givet nogle udfordringer, men som i sidste ende løses med en API kontakt mellem de 2 systemer.

Chip løsningen er blevet kasseret til fordel for QR-koder som giver en mere præcis kontakt mellem den fysiske verden og det digitale system. QR-koder er også en mere kendt type af scanningsmetode blandt de enkelte brugere, og QR-koder kan bruges på de fleste telefoner. Produktionsomkostningerne kan også holdes lavere, og miljøbelastningen er også mindre. QR-koderne giver også den fordel, at det er lettere at anvende for brugeren, og det giver en mere simpel løsning og en væsentlig bedre brugeroplevelse.

Systemet er blevet langt mere brugervenligt, end vi havde drømt om og kan i dag nemt tilpasses andre virksomheder såsom renseri på en nem måde uden at skulle gøre brug af eksterne virksomheder.

7. Konklusion

Systemet er udviklet, så det kan bruges på dansk og engelsk.

Vi har lagt stor vægt på den visuelle del og laver en del ændringer i opsætning og brugervenlighed. I tæt samarbejde med vores kunder (tøjforretninger) har vi fået mange nye gode idéer, som sikrer en forbedret brugerflade. Systemet er løbende blevet evalueret for at sikre brugervenlighed. Der er løbende blevet udført tilfredshedsundersøgelser af vores brugere, og disse giver positiv feedback.

Under test og demonstration har det vist sig, at QR-koder er den mest bæredygtige fremgangsmåde for sammenbinding mellem det digitale system og de fysiske varer. Systemet har vist sig at være utroligt alsidigt og kan bruges i andre brancher som også har et behov for at monitorere tid samt Track & Trace mellem produktionsenheder og slutbruger.

Der er også udviklet en App løsning til at scanne QR-koder, da det er den mest stabile måde at løse Track & Trace delen på og selvfølgelig også den mest alsidige måde, da alle telefoner med denne App kan scanne QR-koderne.

Systemet er opsat til, at det kan samarbejde med økonomisystemer og er i denne version opsat til at samarbejde med E-Conomic via API. Systemet er også udviklet til at kunne bruges af slutbrugere, som kan gå direkte i et kassesystem pt. udviklet til DIPS.

Systemet er blevet forbedret på brugerfladen og gjort mere visuelt med ikoner på de forskellige ydelser.

Strauss Compagniet har sikret sig ejerskab af koden til programmet, som er udviklet i open source. Vi kan nu konstatere, at det har bidraget til alsidighed af programmet, så vi løbende kan tilføje og udvikle systemet uden brug af eksternt leverandør.

Systemet er nu tilgængeligt i alle produktionsenheder i Strauss Compagniet samt i vores private modtagelser. Løsningen er i sommer 2022 taget i brug hos 5 store kunder, som bruger systemet dagligt. Grundet sommerferie har vi holdt igen med implementeringen hos de resterende kunder og genoptager udrulningen igen i september til de resterende kunder. Det forventes at være fuldt implementeret hos vores erhvervs-kunder i løbet af 3. kvartal 2022.

Opsætning af teknisk support i forbindelse med introduktion og opstart af systemet er på plads. Dog er systemet fortsat så nyt, at vi endnu ikke har gjort brug af teknisk support, da de udfordringer, der har været, er nogle vi selv har kunne løse, idet systemet er utrolig brugervenligt.

Da vi gik ind i den afsluttende fase, kunne vi konkludere, at vi har brugt mere tid og ressourcer end budgetteret. Vi havde regnet med, at systemet var i brug hos vores erhvervs-kunder i november 2021, men desværre er promovning af system forsinket en smule grundet covid-19 samt leveranceudfordringer generelt.

Det har måtte anses for at være mere tidskrævende at udvikle et helt nyt digitalt varehåndteringssystem end først antaget. Men det har været en spændende proces at se et system tage sin form, og at man nu langt om længe kan se en ny platform, som er klar til at blive rullet ud.

Automatisering af reklamationer på tøj og håndtering heraf

I Danmark bliver der årligt spildt over 80 milliarder liter vand på at producere tøj, der aldrig bliver gået med, fordi det bliver smidt på forbrændingen, når der reklameres over det. Strauss skrædderi vil gøre det lettere for forretninger og tøjproducenter, der modtager reklamationer at få repareret det tøj, der bliver reklameret over. Løsningen bygger på en digitalisering og automatisering af den nuværende proces for aflevering/modtagelse af tøj imellem tøjforretning og skrædder, så det økonomisk kan betale sig at få repareret det tøj, der bliver reklameret over.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk